

ALI ABAAD ET MOKHTAR LAMARY[\*]

**Désertification et projets d'aménagement dans les régions arides du Sud tunisien[\*\*]****Introduction**

Définie comme "la diminution ou la destruction du potentiel biologique de la terre pouvant conduire finalement à l'apparition de conditions désertiques (Nations Unies 1977), la désertification constitue un aspect très ancien de la dégradation du milieu naturel. Ces dernières années le phénomène de la désertification a pris une importance particulière et ceci notamment après la grande sécheresse (1968-1973) qui a touché le Sahel en Afrique occidentale et centrale. En effet, depuis le début de la dernière décennie on a assisté à une multiplication de rencontres et de séminaires nationaux et internationaux, traitant du problème de la désertification et de l'aménagement des régions arides, ainsi qu'à un développement remarquable d'une littérature spécialisée touchant les différents aspects du problème. En parallèle, des programmes d'action et des projets de développement des régions arides et de lutte contre le "fléau" de la désertification ont été entrepris dans les différentes régions arides du monde grâce à l'aide des institutions internationales (F.A.O, U.N.E.S.C.O, P.N.U.D).

Ces manifestations "scientifiques" et ces projets de "développement", considérés par les instances internationales comme des actions d'aide pour le développement en faveur des pays du tiers-monde, constituent en réalité un terrain propice pour le renforcement des mécanismes de dépendance de ces pays et de leur intégration à l'économie capitaliste. Les manifestations les plus remarquables de ce renforcement :

– La multiplication dans les pays développés, d'institutions spécialisées dans les questions arides, qui interviennent, par le biais de ces projets et programmes internationaux, dans la plupart des pays du Tiers-Monde concernés par le problème de l'aridité. L'action de ces institutions contribuent généralement à la consolidation des rapports de dépendance et d'exploitation du Tiers-Monde[1].

– Ces projets et programmes internationaux constituent aussi un canal très efficace pour l'introduction de nouvelles technologies, très coûteuses, dites appropriées au milieu aride. Cette introduction au départ gratuite, va entraîner, avec un effort de vulgarisation, l'envahissement du marché national par ces technologies et par conséquent le renforcement du processus du drainage à partir du Tiers-Monde. D'ailleurs, les représentants des grandes firmes industrielles sont souvent présents dans les grandes manifestations internationales

(séminaires, conférences...) et agissent généralement sous l'étiquette de consultant, chercheur ou conseiller technique.

– L'intervention de ces projets joue aussi, parfois, un rôle très influent sur l'orientation des politiques nationales en matière de développement économique et social. Pour les régions arides, ce rôle peut être radical pour l'orientation du secteur agricole qui constitue généralement la principale activité économique dans ces régions.

Couvrant un peu plus que la moitié du territoire (58 %) et comptant 14 % de la population totale, le Sud tunisien [2] constitue l'essentiel des régions arides et désertiques tunisiennes. Cette partie du territoire a été depuis longtemps le champ d'action de plusieurs travaux de recherche et d'aménagement ayant pour objectif le développement économique et social et la lutte contre la désertification.

L'évaluation de l'ensemble de ces travaux permet de constater les limites et les insuffisances de leur impact par rapport aux objectifs qui leur étaient assignés.

L'objectif de cette contribution est double : dans une première partie nous essayons de faire une analyse de l'approche et des outils méthodologiques qui ont servi de base pour la réalisation de ces actions d'aménagement. Dans une seconde partie, nous tenterons d'esquisser les grandes lignes d'une nouvelle approche permettant de dépasser les limites et les contradictions de l'expérience menée jusqu'à présent.

## **I – L'évaluation de l'approche jusqu'a présent adoptée en matière de lutte contre la désertification :**

### **1– Problématique de cette approche :**

La problématique de cette approche repose fondamentalement sur un raisonnement écologique opposant d'une part les ressources naturelles disponibles et d'autre part l'utilisation de ces ressources par l'homme. Dans notre cas cette approche insiste sur la rareté des ressources naturelles notamment édaphiques et végétales et l'utilisation irrationnelle de ces ressources par les populations de ces régions.

Partant de ce raisonnement, des recherches et des études sectorielles et ponctuelles ont été entreprises pour déterminer entre autres les différentes catégories de parcours, (superficies, espèces, productivité, appétibilité, sensibilité...) les types de sol (structure, texture, profondeur, aptitude...) les paramètres climatiques (précipitations, régime thermique, régime éolien).

Ce raisonnement a permis de constater l'existence d'un déséquilibre qui s'accroît progressivement entre les ressources du milieu et les besoins des populations. Ce déséquilibre est souvent expliqué par un *accroissement démographique très important et par la persistance du "caractère archaïque des processus de production"* (LE HOUEROU, 1975). Le bilan dressé par ces recherches écologiques insiste sur une dégradation progressive et irréversible du milieu naturel et ne pouvant se solder que par des perspectives catastrophiques pour ces régions. A

titre d'exemple, FLORET, LE FLOC'H et PONTANIER, indiquent que si le mode d'exploitation actuel se maintient jusqu'à l'horizon 2000, les zones désertifiées passeraient de 35 % à 65 % de l'ensemble du territoire et les productions chuteraient de 35 % (1976).

Une telle situation jugée alarmante nécessite la mise au point de solutions techniques adéquates permettant de juguler ce "spectre".

## **2 – Des solutions techniquement rationnelles :**

Dans le cadre du présent travail nous ne nous intéresserons qu'aux programmes et projets dits "intégrés" qui avaient pour objectif la lutte contre la désertification et la sauvegarde des parcours. Les travaux menés par les services des forêts (C.E.S) ont généralement un caractère curatif ponctuel et des effets limités (protection d'une route, ou d'une oasis, défense d'agglomérations...). Par ailleurs, la programmation et l'exécution de ces travaux dans la plupart du temps sont dictées par des préoccupations sociales, notamment la lutte contre le chômage et la pauvreté dans le milieu rural.

A cet égard, nous estimons utile que les services concernés entreprennent une évaluation rigoureuse des divers effets de ces travaux de C.E.S.

Considérant que les principales causes de la désertification résident dans le surpâturage des parcours, l'éradication des espèces ligneuses, l'extension des cultures (céréaliculture, arboriculture), la salinisation des sols (FLORET et LE FLOC'H, 1975, LE HOUEROU 1962) et partant de l'hypothèse que l'activité élevage steppique constitue la principale source des revenus familiaux dans les régions arides tunisiennes (S. SELMI, 1982, Ch. FLORET 1982), les partisans de cette approche ont élaboré des schémas d'aménagement dont la ligne directrice consiste à rationaliser et à développer le secteur de l'élevage.

Ces schémas basés sur une *modélisation des systèmes écologiques*, sont en eux-mêmes rationnels et répondent aux hypothèses et objectifs préconisés. Par ailleurs ces schémas reproduisent systématiquement les mêmes composantes, à savoir :

1°) Une amélioration pastorale comprenant un aménagement et une exploitation rationnelle des parcours (rotation, pâturage différé, allègement des charges...).

2°) L'apport des aliments complémentaires provenant du marché (concentré, fourrage) et des périmètres irrigués. Cette complémentation vise l'allègement des pressions sur les parcours et la sauvegarde des troupeaux en période de sécheresse.

3°) Des actions zootechniques (soins vétérinaires, sélection des races, amélioration des performances...) visant la protection du cheptel et l'amélioration des productions.

En effet, il est évident, pour les tenants de cette approche, que "le développement des zones pastorales et de l'élevage steppique est à la

fois pastoral, fourrager et zootechnique" (IONESCO, 1975).

### 3 – L'échec des réalisations et le recours aux sciences sociales :

A l'évidence, rien de ce qui a été prévu par cette approche (arrêt de l'érosion et de la désertisation et développement des parcours) n'a pu être réalisé par les différentes expériences qui ont été entreprises dans le Sud[3]. En effet, *l'application des modèles et des scénarios d'aménagement mis au point par les phyto-écologues et les pastoralistes s'est avérée difficile à réaliser sur le terrain et surtout impossible à généraliser*. Ce résultat négatif n'est pas en contradiction avec la rationalité technique des schémas d'aménagement qui ont été élaborés généralement à partir des données et des acquis des recherches faites sur les régions arides Tunisiennes. L'exemple du projet *Oglet Merteba* (délégation d'EL HAMMA Gouvernorat de Gabès) est représentatif de l'échec de cette démarche écologiste. En effet, ce projet, dont le démarrage a eu lieu en 1974 sur une zone test de 20.000 ha, s'est avéré "illusoire au niveau de l'application" et ceci malgré la rationalité de son schéma d'aménagement, la clarté de ses objectifs techniques, l'importance des moyens mobilisés et malgré aussi les quatre changements de direction de tutelle opérés depuis 1974[4].

Les blocages successifs des modèles mis en place et les échecs consécutifs des différentes expériences d'aménagement ont amené les techniciens des projets et les tenants de cette approche à chercher des explications du *côté social* et à demander aux spécialistes des sciences sociales de trouver les solutions et les moyens adéquats pour rendre ces projets applicables, fonctionnels et par conséquent acceptables par les populations. Cette panne sociale constitue d'après les techniciens l'unique goulot d'étranglement qui devait être levé.

Dans ce sens, des enquêtes socio-économiques ont été entreprises dans l'espoir de trouver des solutions et des moyens pratiques efficaces (programmes d'animation rurale) permettant de rendre les projets acceptables par les populations[5].

### 4 – Pourquoi l'échec :

Dans l'optique de dépasser l'échec actuel de toute l'expérience d'aménagement "intégré", et de contribuer à l'ébauche d'une nouvelle approche plus cohérente avec la réalité, nous estimons utile de dégager les principales faiblesses de l'actuelle approche :

\* Le raisonnement écologiste tout en s'efforçant d'attirer l'attention sur le déséquilibre entre les ressources naturelles et le modèle d'exploitation du milieu reste un raisonnement simpliste et dangereux. Car ce cri d'alarme ne sert en réalité qu'à masquer le vrai problème, à savoir la destruction et le "gaspillage épouvantable" des ressources naturelles et humaines qui sont organisés par un système dominant régi par la loi du marché. Les campagnes tunisiennes et notamment celles des régions arides n'échappent pas à l'emprise de ce système. Les formes de gaspillage sont multiples mais leur base reste la même partout : une exploitation "minière" des ressources en faveur de certaines zones ou

secteurs, sans aucune forme de restitution permettant une protection plus large de ces ressources. En effet ce sont les choix dictés par ce système au niveau de toute l'activité économique et sociale qui a conduit au déclenchement du processus de la dégradation du milieu et à son amplification (AMIN. S, 1978).

\* Des explications ponctuelles de la désertification en milieu aride qui esquivent les véritables causes :

En procédant à l'identification des causes ponctuelles de l'érosion éolienne et de la désertification (surpâturage, labours, éradication...), cette approche esquive les véritables causes qui sont les structures sociales de production et leur évolution historique. En effet, en insistant sur les effets négatifs de certains phénomènes (extension des cultures, surpâturage, mécanisation...) cette approche ignore le processus historique de transition de la formation économique et sociale (destruction/structuration) qui a engendré entre autres la dégradation et la réduction des parcours, le développement de la céréaliculture et de l'arboriculture, l'épuisement des sols, la désertification et la paupérisation des Fellahs. Les raisons et les formes de cette évolution sont variables suivant les différentes étapes de l'histoire de cette région. Le glissement progressif de l'économie de la région vers l'économie de marché a toujours constitué un élément fondamental. Avec la colonisation, ce processus s'est traduit au niveau agricole par la généralisation de toute une série de pratiques d'exploitation "minière" (monoculture céréalière dans le Tell, viticulture et arboriculture frontière dans le Nord-Est, monoculture oléicole, basée sur le "Dry - farming", dans le centre et le sud) qui après une mobilisation forcée du capital sol et fertilité, déclenchent le phénomène de l'érosion et de la désertisation.

Evolution des surfaces cultivées en céréales

	1918-1920	1950-1954
Tell Septentrional	170.000 ha	190.000 ha
Tell Oriental et Moyen	140.000 ha	300.000 ha
Tell intérieur et Haut Tell	200.000 ha	410.000 ha
Centre et Sud	500.000 ha	700.000 ha
Total	1.010.000 ha	1.600.000 ha

**Source** : (Poncet, 1961).

L'absence de toute référence à l'évolution historique est dictée par le caractère descriptif et statique de cette approche qui cherche seulement à rendre compte des phénomènes à un instant donné sans chercher leurs véritables causes et leur système d'articulation.

\*Des solutions "in vitro" standardisées pour une réalité très complexe :

Les schémas d'aménagement, préconisés par les tenants de cette approche, sont élaborés dans des stations et selon des modèles théoriques dont la base et la composante principale reste l'écologie. Ces schémas qui, en eux-mêmes, sont rationnels restent difficilement applicables et ceci en raison de l'absence de l'étude approfondie de la situation économique et sociale des zones et des populations concernées [6]. En effet, ces schémas lui sont élaborés en fonction des règles et des données écologiques, et non en fonction des structures de production et des rapports sociaux qui déterminent les pratiques réelles des populations, restent incapables d'embrasser toute la complexité du milieu économique et social et peuvent parfois provoquer des effets totalement contradictoires avec les objectifs initiaux du projet. Pour illustrer notre propos nous citons trois exemples :

– "l'approvisionnement fourrager assuré par le projet (Oglet Merteba) contribue à la sauvegarde du cheptel... mais aussi au maintien et même à l'augmentation de la charge, surtout que la revalorisation récente du prix de la viande a encouragé beaucoup de petits et moyens éleveurs à accroître le volume de leur cheptel, ceci va bien sûr à l'encontre de l'objectif de limitation de la charge animale à l'hectare préconisée par l'amélioration pastorale pour lutter contre le surpâturage et la désertisation" (OMRANI, 1982).

– la mise en défens d'un espace pastoral permet certainement de favoriser l'amélioration du parcours mais peut provoquer en même temps une pression plus forte sur les parcours avoisinants et par conséquent accentuer le processus du surpâturage et de la désertification.

– l'introduction d'espèces caprines performantes, importées de l'étranger ne peut qu'accentuer d'une part le déficit fourrager (notamment en fourrages verts) et d'autre part la pression sur des ressources hydrauliques limitées mais qui sont nécessaires pour la production des fourrages en milieu aride.

Par ailleurs, la ponctualité des schémas d'aménagement, au niveau spatial et temporel constitue d'une part une faiblesse pour leur application dans la mesure où chaque zone d'intervention, en dépit de ses limites écologiques, est en réalité un maillon de toute une chaîne de zones économiques qui sont reliées entre elles par un ensemble de flux et d'autre part un handicap pour la généralisation de ces schémas et ceci en raison de la diversité des structures et des systèmes de production. A cet égard, il est significatif de constater que généralement les projets restent bloqués au niveau des zones test qui posent chaque jour de nouvelles contradictions et de nouveaux problèmes qui n'ont pas été prévus par le schéma initial.

\* L'élaboration des schémas et des projets d'aménagement est souvent faite sans aucune participation des différents acteurs sociaux et notamment les producteurs directs dont l'action représente la pierre angulaire pour la réussite de toute action de mise en valeur. Cette

absence de participation traduit *la marginalisation politique de la majorité de ces acteurs* et le caractère technocratique des projets dont les objectifs ne répondent généralement qu'aux *intérêts d'une minorité de la population concernée*[7]. Par ailleurs, même au niveau de la gestion et de l'organisation les producteurs directs sont généralement absents et ce sont les cadres techniques et administratifs qui détiennent tout *le pouvoir de décision* et bénéficient par la même occasion des différentes faveurs que leur procure le pouvoir (cas du projet Oglet Merteba où *le salaire des cadres absorbe à lui seul 50 à 60 % du budget global du projet*").

D'autre part, cette approche technocratique, en négligeant le rôle de la participation directe de la population dans l'élaboration des schémas d'aménagement et en ignorant l'analyse approfondie des structures économiques, conduit souvent à *l'élaboration de modèles d'aménagement qui sont en contradiction avec la réalité et avec les aspirations des populations*. Ainsi, par exemple, on continue à proposer des schémas d'aménagement à dominante pastorale, basés sur le principe de la rotation, alors qu'on sait que l'activité élevage "extensif, survivance d'une société en pleine désagrégation, est aujourd'hui de plus en plus remis en cause" (OMRANI, 1982) et bute sur la fermeture des terres de parcours par suite de la privatisation. En plus, le rôle de cette activité est en régression continue aussi bien au niveau du revenu qu'au niveau de l'emploi et par conséquent elle ne représente plus aujourd'hui la principale source de revenu familiale dans les régions arides[8].

	Zougrata		Bir Lahmar	
	Montant	%	Montant	%
1) Revenu agricole				
- Arboriculture	194	11,1	131	5,3
- Grande culture	382	21,9	-	
- Céréaliculture	140	8,0	60	2,4
- Elevage	336	19,3	85	3,4
<b>Sous Total</b>	<b>1.052</b>	<b>64,1</b>	<b>276</b>	<b>11,1</b>
2) Revenu extra agricole				
- Salariat	298,7	18,2	287	11,6
- Immigration	240	14,6	1.790	72,2
- Autres	50	3,0	127	5,1
<b>Sous Total</b>	<b>588,7</b>	<b>35,8</b>	<b>2.204</b>	<b>88,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.640,7</b>	<b>99,9</b>	<b>2.483</b>	<b>100</b>

Source :Hadjej et al, 1981).

Cette régression n'est pas due à une mauvaise conjoncture par laquelle passe le marché de la viande car le prix de cette dernière n'a pas subi, par rapport aux autres produits agricoles (blé, huile d'olive...), une détérioration de son prix réel entre 1970 et 1979 (Ben Romdhan, 1980). Cette régression est plutôt due à une déstructuration des structures de l'ancienne société pastorale et son évolution vers une société paysanne de plus en plus intégrée à l'économie de marché. Cette intégration s'accompagne d'une diversification des activités économiques et par conséquent des sources de revenus.

\* Acceptabilité des projets, prise de conscience des risques de la désertisation et système de reproduction chez les fellahs.

Convaincus de l'efficacité technique de leurs modèles et schémas d'aménagement, les tenants de l'approche écologique considèrent que "la difficulté majeure a trait à la nécessité d'obtenir l'adhésion ou l'acceptation" de ces modèles par la population rurale. Cependant, s'il est vrai que le refus d'adhésion des populations rurales aux projets bloque le fonctionnement de leurs modèles, il est hors de sens de considérer ce refus en lui-même comme la cause principale de l'échec des diverses expériences. En réalité, ce refus lui-même résulte *d'une contradiction et d'une incompatibilité entre les objectifs du système de reproduction des populations concernées et ceux recherchés par les projets.*

Le fonctionnement de ce système de reproduction est lié à l'existence et

le maintien de plusieurs systèmes de références qui touchent la

production, le social, le politique et le culturel. Le système de production dans cet ensemble, a pour fonction de créer la base matérielle du système de reproduction.

L'élargissement de cette base matérielle constitue une nécessité absolue pour toute perspective d'accumulation et par conséquent d'élargissement de l'ensemble du système de reproduction de la population.

Face à cette globalité et à cette diversité des objectifs du système de reproduction des populations rurales des régions arides, les projets et les schémas d'aménagement ont généralement des objectifs sectoriels et ponctuels (développement de l'élevage, conservation des parcours...) qui ne répondent pas en réalité aux besoins et aux préoccupations du système de reproduction des fellahs. Cette contradiction provient du fait que les objectifs assignés à ces projets sont généralement dictés par des choix et des priorités fixés à l'échelle nationale voire même internationale.

Ces choix sont généralement fondés sur le principe du transfert et du drainage de la plus grosse partie de la valeur créée à partir des zones rurales vers d'autres zones. Ce transfert est assuré aujourd'hui, à partir des zones d'élevage, d'une façon directe par le maintien des prix des produits de ce secteur à un bas niveau et d'une façon indirecte par le biais de la vente du fourrage (concentré, foin, luzerne, orge...) et de l'eau, par la location des parcours (achaba) et par les profits de l'épargne, transformé en bétail, des "faux éleveurs" (fonctionnaires, employés, commerçants...) installés en ville.

En conséquence, on peut dire que le problème de l'acceptabilité des projets et de la prise de conscience des phénomènes de la dégradation du milieu est un faux problème car il masque en réalité le vrai problème à savoir *la résolution des contradictions existantes entre les objectifs des projets et ceux du système de reproduction des populations.*

La résolution de ces contradictions passe nécessairement par la recherche d'un niveau de prélèvement de surplus, à partir de la zone du projet, qui permet d'assurer à la fois la reproduction du système de reproduction de la population et d'atteindre les objectifs du projet. Par ailleurs, la résolution de ces contradictions implique l'adoption d'une nouvelle approche concernant le développement des régions arides et l'utilisation de leurs ressources.

## **II – Une nouvelle approche basée sur la planification régionale intégrée :**

### **1 – Désertification et utilisation des ressources naturelles et humaines :**

La désertification n'est en réalité qu'un aspect d'un problème plus large, celui de la dégradation du milieu et celui du gaspillage des ressources naturelles et humaines. Ce gaspillage peut avoir des formes et des

manifestations très variées touchant l'ensemble de l'activité économique et sociale.

Le gaspillage de certaines ressources est, à cet égard, significatif :

\* L'eau :

Constituant un facteur indispensable pour toute transformation réelle des structures économiques et même sociales, en milieu aride, les ressources hydrauliques des régions arides tunisiennes, sont aujourd'hui l'objet d'une utilisation basée sur des critères relevant d'un choix de rentabilité financière immédiate et sacrifiant souvent les exigences de l'avenir. Il est significatif de constater, dans ce sens, que pour les *gouvernorats* de Médenine et Tataouine, en 1980, plus de 30 % du volume des eaux distribuées par le réseau de la SONEDE, ont été affectés aux établissements touristiques de la région (la consommation journalière moyenne dans ces établissements est de l'ordre de 0,625 m<sup>3</sup> par lit). En plus, les hôtels de la zone touristique de Jerba-Zarzis, utilisent quelques 120 l/s. supplémentaires à partir de forages privés pour l'alimentation des piscines. Ce débit représente plus de 27 % du débit d'exploitation total réalisé par le réseau de la SONEDE en 1982. (Abaab A. 1983).

Par ailleurs la multiplication d'usines chimiques fortement consommatrices d'eau s'est traduite entre autre par une baisse du taux d'irrigation dans les nombreuses oasis environnantes (surtout EL HAMMA) condamnant ces dernières à l'abandon et à la marginalisation souvent irréversibles.

D'autre part l'absence d'une politique d'aménagement de bassin versant dans les régions arides se traduit régulièrement par un ruissellement intense et rapide entraînant la perte de millions de m<sup>3</sup> d'eau qui se jettent, à l'occasion de chaque averse, dans la mer et les sebkats et ceci au détriment des nappes. Les mesures effectuées sur les oueds du Sud tunisien, nous permettent de constater que l'écoulement des oueds de la Jeffra fait perdre à la région en moyenne 38 millions de m<sup>3</sup> d'eau par an (FERSIM, 1982).

\* Les sols :

Malgré l'importance de leur étendue et de leur diversité, les sols dans les régions arides sont aujourd'hui la proie d'une dégradation et d'un gaspillage qui mettent en danger l'avenir du capital édaphique de la région. En effet, en plus du phénomène de la désertification dans les zones à parcours, caractérisée par la disparition du couvert végétal et l'ablation des couches arables, les sols du Sud tunisien connaissent d'autres formes de gaspillage et de dégradation. On peut citer à titre d'exemple :

– l'expansion souvent anarchique de l'espace urbain, accompagnée d'une spéculation foncière, entraînant un rétrécissement de l'espace agricole environnant notamment dans les oasis littorales (périphérie de Gabès).

– développement des zones touristiques au détriment des zones agricoles entraînant l'abandon et la dégradation d'un important patrimoine agricole : cas des zones agricoles de l'île de Jerba, de l'oasis littorale de Souihel à Zarzis et de l'oasis de TAMEGHZA.

– le morcellement successif de la propriété foncière (notamment dans les oasis) a abouti à un émiettement de l'espace agricole et par conséquent à un blocage des structures de production. Ce blocage se traduit, la plupart du temps, par un abandon d'importantes zones agricoles et par la création de nouvelles exploitations individuelles sur des terres vierges (cas de certaines oasis du NEFZAOUA et du DJERID).

\* Les potentialités maritimes :

Le Sud tunisien bénéficie d'une large ouverture sur la Méditerranée ; ses côtes, connues par la richesse de leurs ressources halieutiques (notamment au niveau du golfe de Gabès et du Lac El Biban), offrent de grandes possibilités pour le développement de la pêche. Cependant, ces ressources sont aujourd'hui d'une part sous-exploitées par les populations de la région, et d'autre part soumises à une dégradation accélérée qui est causée par une pollution maritime intensive. Cette pollution est due d'une part aux rejets des usines chimiques (d'exportation) de Gabès qui détruisent le peuplement benthique et provoquent la régression et la dégradation de l'herbier de Posidonies sur de vastes surfaces (DARMOUL. B et al, 1980) et d'autre part aux rejets des eaux usées et des ordures des zones urbaines et touristiques.

\* La main-d'oeuvre :

L'intégration progressive du Sud tunisien à l'économie du marché et son corollaire la déstructuration de la société pastorale ont entraîné le développement d'un mouvement migratoire massif du sud vers le nord. A ses débuts, ce mouvement a fourni à la capitale une main-d'oeuvre efficace bien que pas toujours qualifiée. Avec les années soixante, le mouvement a commencé à s'orienter massivement vers l'étranger, principalement l'Europe occidentale, ce qui a entraîné l'incorporation progressive des masses rurales des régions arides tunisiennes dans les mécanismes du marché d'emploi international. Aujourd'hui, cette émigration ouvrière qui concerne essentiellement une population masculine jeune et de plus en plus qualifiée constitue la perte d'un produit social dont la production (élevage et éducation) est assurée par l'ensemble de la communauté. Cette perte, qui a compromis les capacités de reproduction et d'approvisionnement de vastes zones rurales et agricoles (l'émigration a touché en premier lieu les producteurs directs des zones rurales à savoir, les khammès, les bergers et les journaliers) n'a pas été réellement compensée par les transferts de devises effectués par les émigrés.

\* L'épargne :

L'épargne qui constitue la base pour tout processus d'accumulation et

relative et surtout par son affectation peu cohérente avec les objectifs d'un développement régional. En effet, on peut constater, au niveau des dépenses des revenus, que d'une part l'essentiel du revenu des ménages est orienté vers la satisfaction des besoins fondamentaux et l'amélioration des conditions de vie (habitat, soin, scolarisation...) et que d'autre part les classes aisées ont tendance à réaliser une consommation de plus en plus élevée des biens de luxe importés de l'étranger (voiture luxueuse, vidéo...).

Une autre forme de gaspillage de l'épargne consiste dans une accumulation anarchique d'une technologie, importée de l'étranger, et qui reste peu maîtrisée localement. En plus de son coût, souvent très élevé, cette technologie provoque parfois des effets négatifs sur un milieu aride très fragile (cas de la charrue à disques).

Par ailleurs, il est important de signaler que même l'épargne dégagée dans la région (surtout par l'émigration) est généralement drainée, par le biais du système bancaire, vers d'autres régions qui offrent de meilleures conditions de rentabilité pour les investissements. Quant aux investissements réalisés dans la région, ils sont généralement orientés vers des activités peu créatrices de richesses et d'emplois.

Pour conclure, nous pouvons dire que la désertification n'est en réalité qu'une forme de dégradation et de gaspillage de ressources naturelles qui ont été engendrés par les diverses transformations et mutations affectant les structures économiques et sociales de la région entraînant l'intégration progressive de cette dernière à l'économie capitaliste.

## **2 – Planification régionale intégrée :**

La dégradation et le gaspillage des différentes potentialités naturelles dans les régions arides tunisiennes ne peuvent aucunement être maîtrisés par des actions sectorielles. La lutte efficace contre ces phénomènes, désertification comprise, passe nécessairement par une planification régionale rigoureuse visant une utilisation judicieuse des différentes ressources naturelles tenant compte de deux contraintes objectives, à savoir d'une part, la précarité écologique et climatique et, d'autre part l'amélioration du niveau de vie des larges masses dans ces régions.

L'objectif de cette planification de l'utilisation des ressources consiste à rechercher un développement régional harmonieux touchant l'ensemble des activités économiques et sociales et tenant compte des objectifs de la stratégie nationale. D'ailleurs le niveau de développement économique et social d'une région est étroitement lié à la stratégie adoptée par l'homme pour exploiter et utiliser les ressources disponibles dans sa région (eau, sol, végétation, ressources du sous-sol...).

Partant de ces considérations nous estimons utile d'avancer certains éléments permettant de dégager les préoccupations et les orientations d'un plan directeur pour l'utilisation des ressources régionales.

– Eléments pour une planification régionale d'utilisation des ressources :

Les problèmes posés par l'élaboration d'un plan régional d'utilisation des ressources naturelles sont nombreux et complexes, notamment au niveau technique. Dans le cadre de ce papier nous essayerons de dégager les grandes lignes de la méthodologie à adopter pour l'élaboration de ce Plan. En effet, cette méthodologie doit comporter deux composantes principales :

- inventaire exhaustif de toutes les potentialités et de toutes les ressources naturelles,
- définition des stratégies d'affectation et d'utilisation de ces ressources naturelles.

### **2.1. Inventaire des ressources naturelles :**

Cette première phase consiste à faire un inventaire qualitatif et quantitatif général des ressources exploitées et potentiellement exploitables.

Ce travail, qui doit se traduire par l'établissement d'un bilan des ressources de la région nécessite en premier lieu la collecte de toutes les études et travaux techniques et scientifiques faits sur la région et en second lieu l'actualisation de certaines données et la généralisation de ces travaux pour les ressources qui n'ont pas été étudiées et inventoriées.

Il s'agit aussi d'entreprendre des travaux d'études et de recherches analysant l'état et les problèmes d'utilisation de ces potentialités.

Ces recherches doivent déboucher sur la mise au point de techniques appropriées permettant une meilleure valorisation des ressources déjà connues et offrant des possibilités d'exploitation de nouvelles ressources.

A titre d'exemples deux ressources peuvent être considérées comme prioritaires par ce travail :

- l'eau : les nouvelles techniques doivent lever la contrainte "rareté eau" dans ces régions arides et ce en trouvant des solutions acceptables à certains problèmes tels que :

- \* l'exploitation des nappes très profondes,
- \* la désalinisation des eaux salées et des eaux de mer,
- \* la maîtrise des eaux de ruissellement,
- \* le recyclage des eaux usées.

- L'énergie solaire et éolienne :

Considérant que les données climatiques des régions arides sont favorables pour l'exploitation de certaines énergies nouvelles (éolienne et solaire), les recherches sont à engager dans ces domaines afin de valoriser ces ressources énergétiques renouvelables qui demeurent actuellement ignorées.

En conclusion nous pensons que la détermination, avec précision, des localisations et des capacités des différentes ressources de la région, constitue la base pour toute planification régionale visant l'exploitation rationnelle de ces ressources en vue d'un développement régional harmonieux.

## **2.2. Définition d'une stratégie d'affectation rationnelle de ces ressources :**

La stratégie d'affectation des potentialités doit être conçue et élaborée en fonction d'une analyse précise des différents besoins et blocages du processus de développement de la région.

D'autre part, cette stratégie doit tenir compte de trois considérations objectives constituant la base pour toute planification soucieuse d'un véritable développement économique et social. S'assignant l'objectif de résorber les diverses contradictions qui peuvent surgir au niveau de l'affectation des ressources régionales entre les différents utilisateurs (secteurs économiques, zones géographiques, générations et groupes sociaux) ces considérations sont les suivantes :

- une intégration sectorielle,
- une intégration spatiale,
- une intégration temporelle.

Stratégie d'utilisation des ressources et intégration sectorielle :

Il s'agit à ce niveau de procéder dans le cadre d'une stratégie harmonieuse, à une répartition judicieuse des ressources entre les divers secteurs et activités économiques. Cette répartition constitue un préalable pour toute tentative de dynamisation et de développement des principaux secteurs économiques pouvant exercer des effets d'entraînement sur l'ensemble de l'activité économique. D'autre part, cette affectation équilibrée des ressources entre les secteurs, doit tenir compte des spécificités régionales qui seront déterminées dans le cadre d'une planification nationale cohérente basée sur un équilibre et une complémentarité entre les différentes régions du territoire national.

Dans cette orientation, la mise en oeuvre d'une politique hydraulique rationnelle, répondant aux besoins des principaux secteurs économiques (agriculture, industrie...) constitue une donnée fondamentale pour un développement économique intégré dans les régions arides tunisiennes, lequel développement constitue une condition indispensable pour une véritable stratégie de lutte contre la dégradation du milieu et la désertification dans ces mêmes régions.

Stratégie d'utilisation des ressources et intégration spatiale :

Un second aspect d'une stratégie harmonieuse de l'affectation des ressources régionales consiste dans la réalisation d'une intégration spatiale entre les différents milieux et zones d'une même région. Cette intégration constitue une réponse aux contradictions pouvant apparaître entre les zones et milieux géographiques à l'échelle d'une même région. Ces contradictions sont en réalité le résultat d'un développement

déséquilibré qui a été engendré par un système d'"échange inégal" basé sur des rapports et des liens de domination entre les zones d'une même région. Ces liens conduisent généralement à l'établissement d'un système de drainage opérant à partir des zones marginalisées vers les zones les plus dynamiques (zone urbaine, métropole industrielle...).

Une stratégie cohérente d'utilisation des ressources doit justement être basée sur une réorganisation de l'espace économique à partir d'une révision de ce système du drainage.

Concernant le Sud tunisien, cette approche doit aboutir à une révision du système de transfert opérant à partir des zones rurales marginalisées (milieu agricole et pastoral) vers les zones urbaines, industrielles et touristiques (situées généralement sur le littoral). Cette révision va permettre d'élaborer une stratégie d'utilisation des ressources qui soit plus cohérente avec les objectifs d'une politique de conservation et de lutte contre la dégradation de ces ressources (surtout dans les zones marginalisées).

Stratégie d'utilisation des ressources et intégration temporelle :

Un dernier aspect de cette stratégie consiste à considérer l'accès à toutes les ressources naturelles dans le cadre d'une programmation judicieuse qui doit être fondée sur les principes suivants :

– Hiérarchiser les besoins et les priorités dans le cadre d'une stratégie globale assurant la continuité et la complémentarité entre les programmes et les projets prévus par les différents plans de développement économiques et sociaux (triennal, quadriennal, quinquennal...). Cette hiérarchisation doit partir des objectifs et des besoins de l'intégration au niveau sectoriel et spatial.

– Assurer l'entretien et la reconstitution des ressources naturelles en instituant le principe de la restitution qui conditionne l'avenir des ressources disponibles.

Ce raisonnement est incompatible avec une politique basée sur le principe "coûts-bénéfices" qui ne peut qu'entraîner une dégradation irréversible des ressources dans un laps de temps très court.

– Ne pas hypothéquer l'avenir devant les générations futures par une surexploitation et par un gaspillage du patrimoine stratégique (l'eau, le sol, les richesses du sous-sol...). Ceci nécessite la mise en oeuvre d'une politique judicieuse qui soit capable de répondre aux exigences de l'avenir, par une vision futuriste portant sur plusieurs générations et dépassant le court terme.

En conclusion, les trois considérations citées ci-dessus ne peuvent être respectées que dans le cadre d'une analyse qui fait apparaître une rationalité plus large et à plus long terme.

La méthode d'analyse coût-bénéfice, jusqu'à présent dominante, rentre souvent en contradiction avec les choix d'une stratégie de long terme. En effet cette méthode répond beaucoup plus à des critères de rentabilité

financière et économique immédiate et étroitement liés à des choix micro-économiques. Il est donc impératif d'adopter des techniques d'analyse et d'évaluation appropriées à une gestion rationnelle des ressources naturelles tenant compte des choix macro-économiques et surtout des choix de long terme. A cet égard l'affectation de plus en plus importante de grandes quantités d'eau aux secteurs touristique et industriel d'exportation, dans les régions arides tunisiennes, risque de réduire considérablement l'activité du secteur agricole, surtout vivrier, et d'accentuer, par là même, la dépendance alimentaire de ces régions.

La participation active des populations au processus de planification régionale :

Etant donné que le but stratégique de cette planification est l'amélioration des conditions de vie des populations, le plan doit être l'oeuvre commune de l'autorité politique et de ses services techniques et des populations concernées. Cette collaboration interactive doit porter sur les différentes phases du processus de la planification : conception, élaboration, exécution, suivi, évaluation...

La participation active et effective de la population constitue la condition et la garantie nécessaires pour la réussite de cette entreprise de planification et ce pour deux raisons essentielles :

- à travers leur participation les populations auront l'occasion de négocier toutes sortes de prélèvements et de restitutions des richesses s'opérant dans la région.
- la participation des populations permet leur adhésion aux objectifs (implicites et explicites) du plan, leur prise de conscience des obstacles réels pouvant entraver sa réalisation et surtout leur implication directe dans la recherche des solutions les plus appropriées.

### **Conclusion générale :**

Dans le présent papier nous avons essayé d'identifier les principales causes de l'échec des actions menées, dans les zones arides tunisiennes, en matière de lutte contre l'érosion éolienne et la désertification. Nous avons tenté de démontrer que tout projet d'aménagement élaboré par des techniciens "même très avertis des conditions du milieu et exécutés sur le terrain sous forme de chantier officiel", ne peut pas réussir tant qu'on n'a pas tenu compte du processus de l'évolution socio-économique des régions concernées et des véritables préoccupations et aspirations des populations locales.

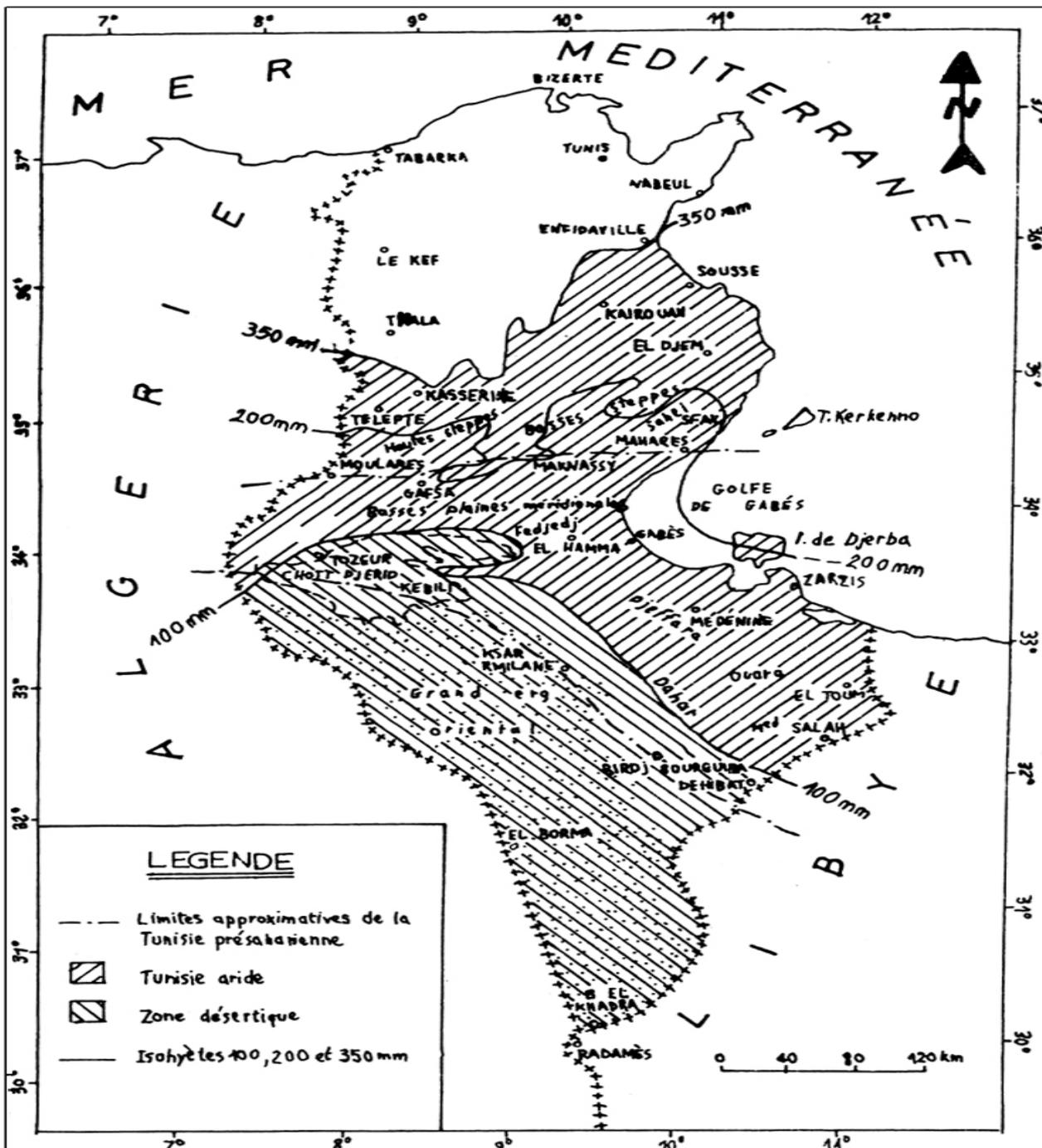
Dans une seconde partie, nous avons essayé d'esquisser les grandes lignes d'une nouvelle approche de lutte contre toutes formes de dégradation et de gaspillage des ressources naturelles. Cette nouvelle approche est basée sur une planification intégrée de l'utilisation de ces ressources et sur une participation active et responsable des populations concernées.

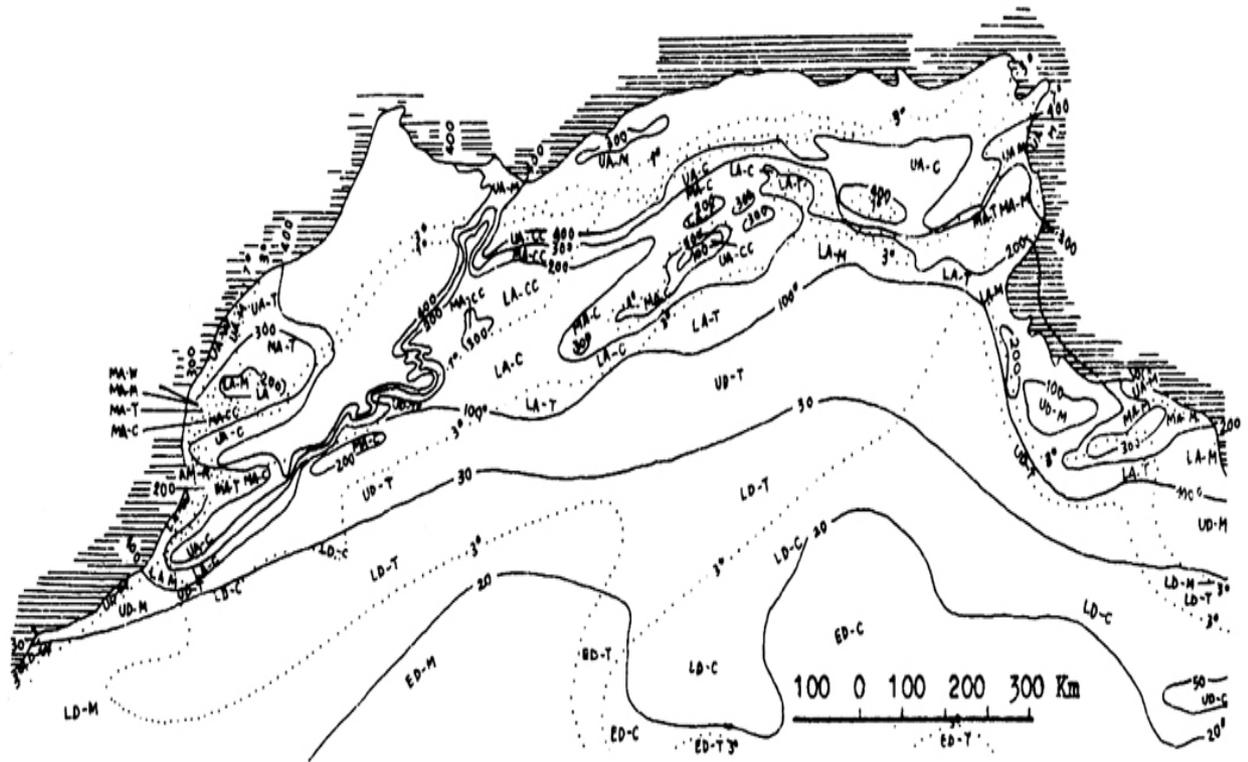
La concrétisation de cette approche dans notre région maghrébine passe nécessairement par :

la révision des rapports de domination et d'"échange inégal" imposés

par le système capitaliste à nos pays. Cette révision doit permettre d'amorcer un processus de développement économique et social maîtrisé et endogène,

- la mise en place d'une stratégie de coopération et d'échange entre
- nos pays permettant une meilleure valorisation de toutes les potentialités des régions désertiques et arides à l'échelle de tout le Maghreb.





————— 50 ————— précipitations annuelles      ..... 3° ..... moyenne des températures minimum du mois le plus froid

Etage bioclimatique

UA aride supérieur  
 MA aride moyen  
 LA aride inférieur  
 UD saharien supérieur  
 LD saharien inférieur  
 ED désert typique

CC hiver froid (m < 0°C)  
 C hiver frais (0 < m < 3)  
 T hiver tempéré (3 < m < 5)  
 M hiver doux (5 < m < 7)  
 W hiver chaud (7 < m)

## ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

ABAAB A. (1983) : Déséquilibre régional et problème de l'eau dans le Sud Tunisien, I.R.A, Médenine, 22 p.

AMIN S. (1978) : Développement et environnement, in Revue Tiers-Monde, t. XIX, n° 73, Paris, p. 47 à 60.

ATTIA H. (1979) : L'évolution des sociétés pastorales et son rapport avec la désertification, séminaire sur les problèmes sociaux et fonciers et leurs rapports avec la désertification, Projet Ceinture verte, Tunis du 18 au 20 décembre 1979.

BEDRANI S. (1983) : Tout doux tout doucement avec Les coopératives, in Cérès, n° 94, vol 16 n° 4, Rome, p. 16 à 21.

BEN ROMDHANE M. (1981) : L'accumulation du capital et les classes sociales en Tunisie depuis l'indépendance, Thèse d'Etat es-Sciences Economiques, Université de Tunis.

BOUAINE M., DUMONT J. J. (1975) : Vers une approche intégrée du développement des parcours en zones arides, Réflexions à partir d'un cas dans le Sud tunisien, in OPTIONS MEDITERRANEENNES, n° 28 Paris, p. 75 à 81.

BOUGNICOURT T. J. (1978) : Illusion et réalités de la région et du développement régional en Afrique, in Revue Tiers-Monde, t. XIX, n° 73, Paris, p. 109 à 138.

CAMPAGNE P. (1982) : Etat et paysans : La contradiction entre deux systèmes de reproduction, in Économie Rurale, n° 147-148, Paris, p. 37 à 44.

DARMOUL B., HADJ ALI SALEM M., VITIELLO P. (1980) : Effets des rejets industriels de la région de Gabès (Tunisie) sur le milieu marin récepteur, in Bulletin de l'Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche de Salainbo, Volume 7, Tunis, p. 5 à 61.

DRESCH J. (1977) : Géographie et Sahel, in Herodote, n° 6, Paris, p. 54 à 71.

FAYE F. GALLALI T., BILLAZ R. (1977) : Les mécomptes de la planification du développement rural : Quelques exemples, in Problèmes Economiques, n° 1527, p. 20 à 24.

FERSI M. (1982) : Aperçu sur le régime hydrologique des oueds du Sud Tunisien, Journées Scientifiques des Régions Arides, I.R.A., Médenine 8 p.

FLORET C., LE HOUEROU E. PONTANIER R., ROMANE F. (1977) : Contribution à l'étude de cas sur la désertification, région d'Oglat Merteba, Tunisie, Conférence des Nations-Unies, sur la désertification, Naïrobi.

FLORET C., LE FLOCH E., PONTANIER R., ROMANE F. (1978) : Modèle écologique régionale en vue de la planification et de l'aménagement agro-pastoral des Régions Arides, application à la région de Zougrata, I. R. A, Médenine.

FLORET C., PONTANIER R. (1982) : L'aridité en Tunisie Présaharienne - climat, sol, végétation et aménagement, ORSTOM, Paris, 544 p.

GAZZO Y., PALITA D. (1979) : Présentation humaine et foncière du périmètre de Zougrata, document de travail, I.R.A, Médenine.

HADJEJ M. S., HADJI A., BOUHAOUACHE T. (1981) : L'intégration des économies de marché et de subsistance et ses conséquences écologiques dans les terres à pâturages et les terres marginales des zones arides de Tunisie. Conférences exposition UNESCO (MAB) - CIUS : "l'écologie en action", UNESCO, Paris, 22 p.

IONESCO T. (1975) : Suggestion pour une stratégie de développement des zones pastorales arides et désertique de Tunisie, in Options Méditerranéennes, n° 28, Paris, p. 82 à 88.

ISMAIL SABRI A. (1983) : Sur l'expérience de la planification du développement, in Al Mustaqbal Al Arabi, n° 55, p. 4 à 23 (en arabe).

KADHAM H. (1980) : La signification du développement économique, FARABI, Beyrouth, 191 p. (en arabe).

KENNETH HARE F. (1977) : L'avance des déserts - la responsabilité du climat, in le courrier de l'UNESCO, Juillet 1977, Paris, p. 7 à 10.

KHALIL AHMED K. (1980) : Le tiers-monde et le danger de la désertification, in DIRASSAAT ARABIA, n° 4, Beyrouth, p. 21 à 30 (en arabe).

LE HOUEROU H. N. (1962) : Les pâturages naturels de la Tunisie aride et désertique, I.S.E.A-A.N, Tunis, 83 p.

MAJID M. (1980) : Sujets du développement et de la planification, Dar Ibn Khaldoun, Beyrouth, 176 p. (en arabe).

OMRANI S. (1982) : Le territoire de Beni Zid (Sud Tunisien) mode de production et organisation de l'espace en zones arides, Thèse de 3ème cycle en géographie, Université de PAUL VALERY III, Montpellier (France).

PALITA D. (1981) : Enquête d'intentions auprès d'un échantillon d'agriculteurs du périmètre pilote de Zougrata, B.T.I.R.A, n° 1, I.R.A. Médenine, 79 p.

PASKOFF R. (1980) : Remarques sur les causes et les remèdes de l'érosion des plages à Jerba, Actes coll. A.S.S.I. DJE, O.N.T.T, A.G.T. de Jerba sur Environnement et Erosion Littorale à Jerba du 19 au 20 janvier 1980.

PONCET J. (1961) : La colonisation et l'agriculture européenne en Tunisie depuis 1881, Mouton, Paris, 700 p.

SALMI S. (1982) : La désertification et la dégradation de l'environnement dans la partie arabe, in SH'OUN ARABIA, n° 11, p. 137 à 152.

VIKTOR A. KONDA (1977) : Halte à la désertification in le courrier de l'UNESCO - Juillet 1977, Paris, p. 11 à 14.

## Notes

---

**[\*]** Chercheur à l'Institut des Régions Arides. MEDENINE. TUNISIE.

**[\*\*]** Communication présentée au séminaire sur l'érosion éolienne Djerba. 21 au 26 novembre 1983.

**[1]** Certaines de ces institutions, opérant dans le cadre des programmes et projets de recherche internationaux, n'hésitent pas à transformer le champ d'action de ces projets, dans le Tiers-Monde, en un terrain de réalisation et d'expérimentation pour leurs propres programmes de recherche.

**[2]** Le Sud tunisien est considéré par les planificateurs nationaux comme la partie du territoire national qui, regroupe les six gouvernorats suivants : Gabès, Medenine, Kebili, Tozeur, Gafsa, Tataouine.

**[3]** Plus d'une décennie depuis la mise en place de l'ancien Projet de recherche et de développement de la Tunisie présaharienne (1970), les steppes de la Tunisie aride sont toujours la proie d'une désertisation, et le terrain d'une dégradation continue des parcours.

**[4]** Pour une analyse plus approfondie des contradictions et des limites du projet Oglet Merteba voir l'excellente thèse d'OMRANI Salah, "le territoire des Beni Zid - modes de production et organisation de l'espace en zone aride" thèse de III<sup>e</sup> cycle, Université de PAUL VAILE RY, Montpellier (1982).

**[5]** Cas du périmètre de Zoghata dont les limites et les bases d'aménagement ont été définies à partir des

recherches écologiques. (Cf. rapport sur l'état du projet TUN. 69-001, n° 1 et 2 de 1974 et document technique n° 2, 1978 du projet parcours Sud). Les sciences humaines ont été appelées plus tard pour faire la présentation humaine et foncière de la zone du projet (Cf. document de travail 2/79/Z du projet FAO-TUN 78-007) et pour sonder l'intention des agriculteurs à partir d'une enquête (Cf. document de travail 3/80/Z du même projet).

**[6]** "Environ 600 mois/experts d'études sur les facteurs physiques et naturels (phytoécologie, agrostologie, etc...) ont été consacrées par les institutions spécialisées aux zones à parcours du Sud Tunisien au cours de la dernière décennie. En comparaison... à peine 60 mois, soit, sur 640 mois/spécialistes, moins de 10 % du total des inputs intellectuel consacrés aux aspects humains". M. BOUAINÉ et J. J. DUMONT, 1975.

**[7]** Ainsi pour le projet Oglet Merteba, les actions envisagées pour l'amélioration de l'élevage ne profitent en réalité qu'à une minorité, en l'occurrence aux grands éleveurs, c'est-à-dire à la frange déjà la plus aisée, détenant plus de 40 % du cheptel de la zone alors qu'elle représente à peine 10 % des désertificateurs (M. BOUAINÉ et J. J. DUMONT, 1975).

**[8]** Il semble que l'on évolue à moyen terme vers un élevage de type sédentaire marginal par rapport aux revenus de la culture et nourri de plus en plus avec les produits et sous produits de celle-ci... les parcours n'étant plus guère qu'un faible appoint (FLORET et PONTANIER, 1982).